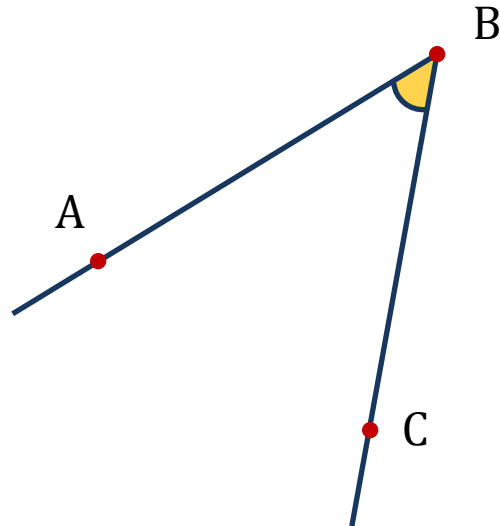
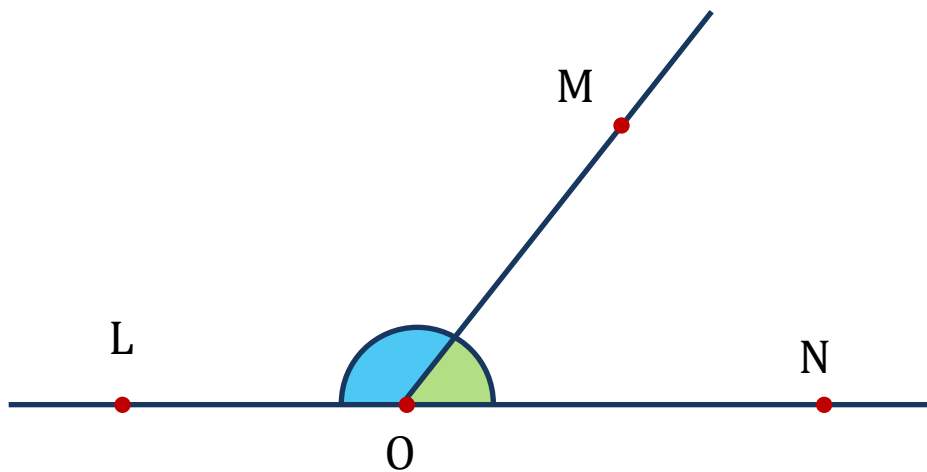




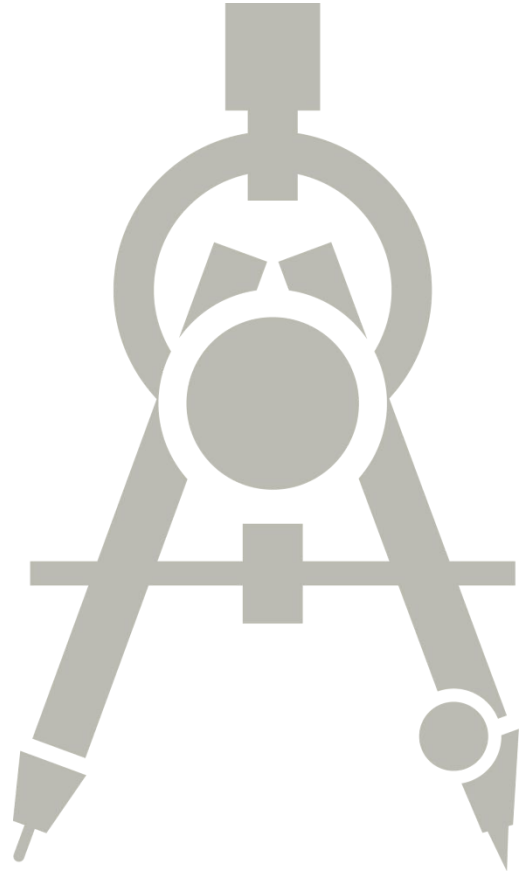
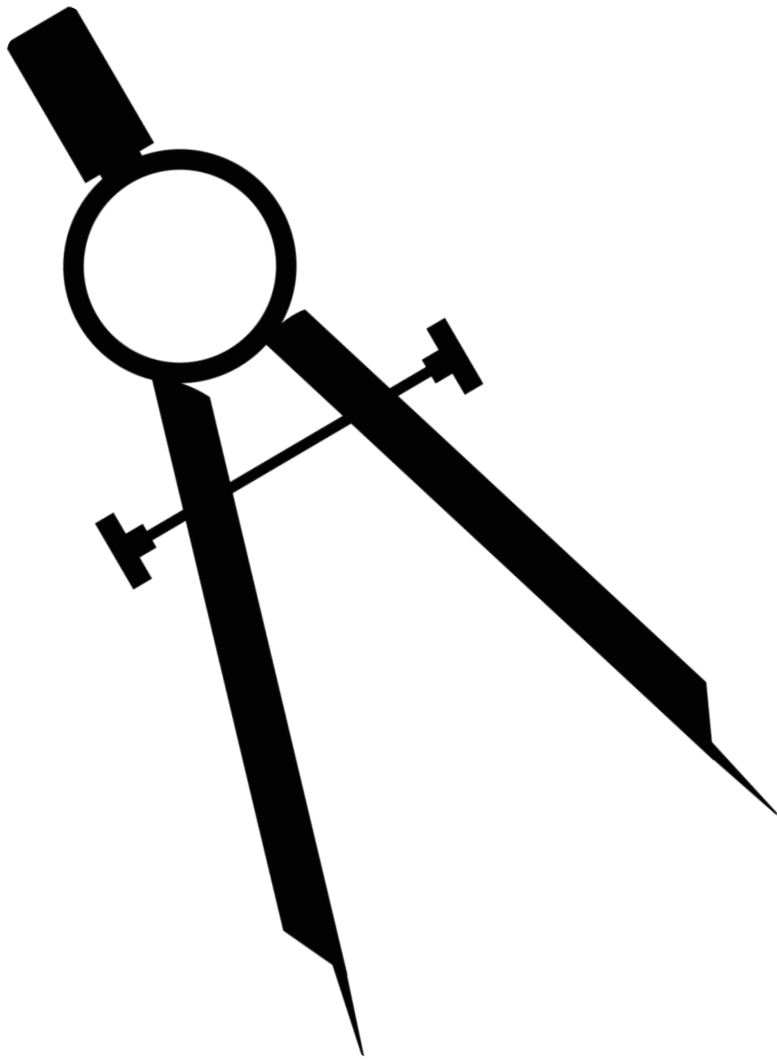
Определение

Угол — фигура, состоящая из **точки** – вершины угла и **двух лучей**, исходящих из этой точки





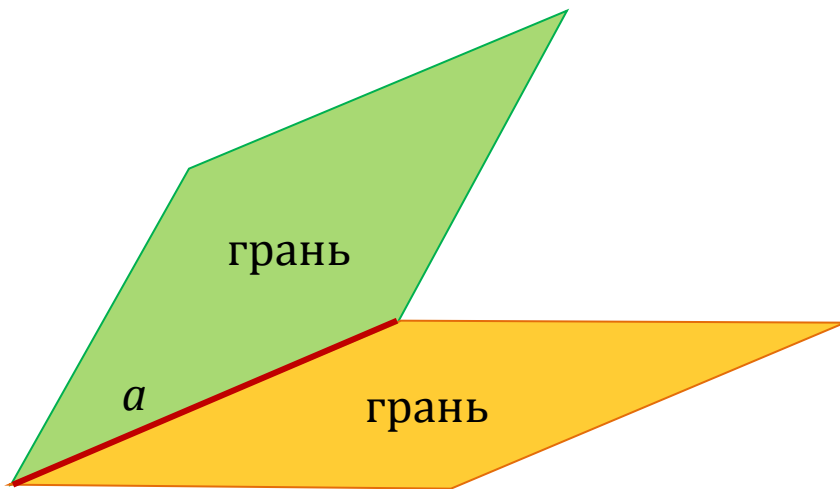
$\angle LOM$ и $\angle MON$ —
смежные



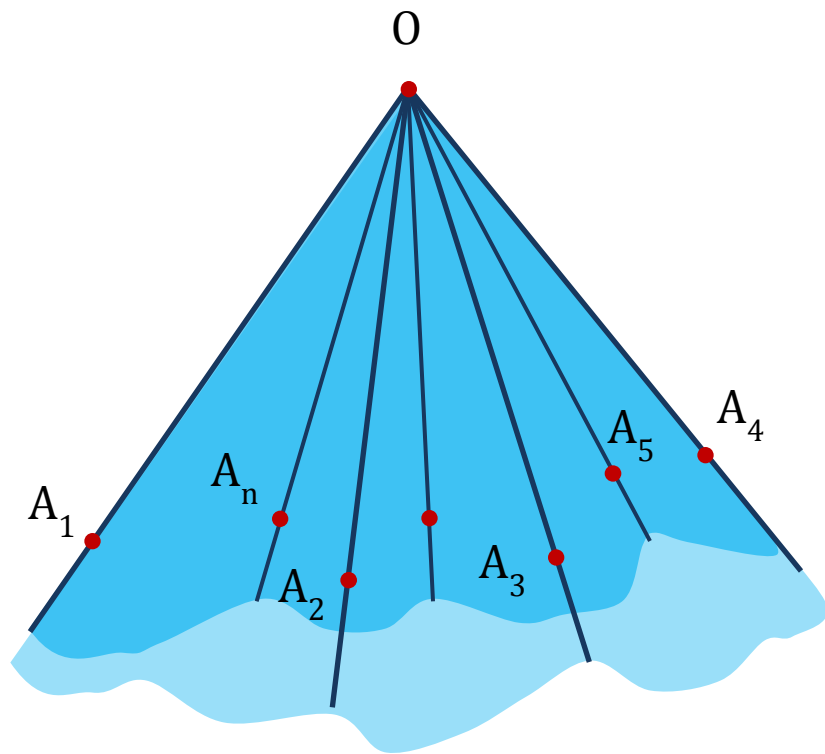


Определение

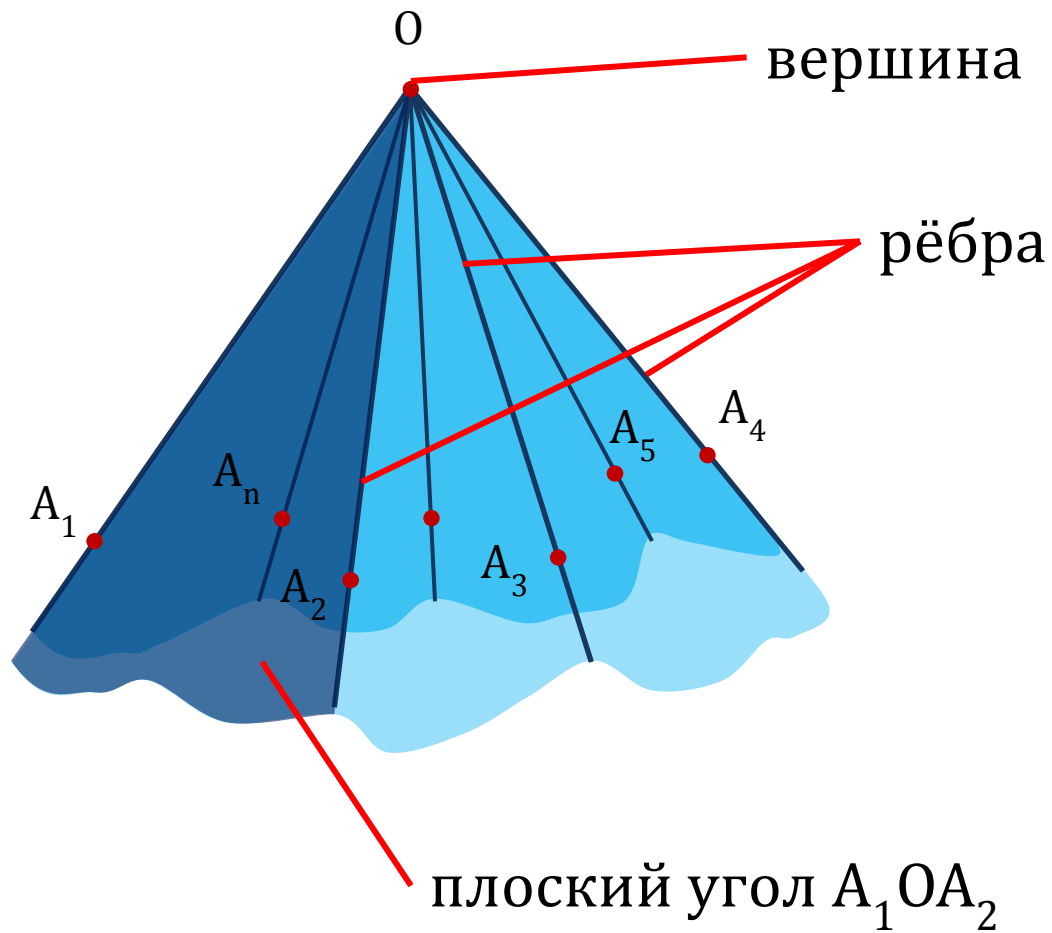
Двугранный угол — фигура, образованная прямой a и двумя полуплоскостями с общей границей a , не принадлежащими одной плоскости

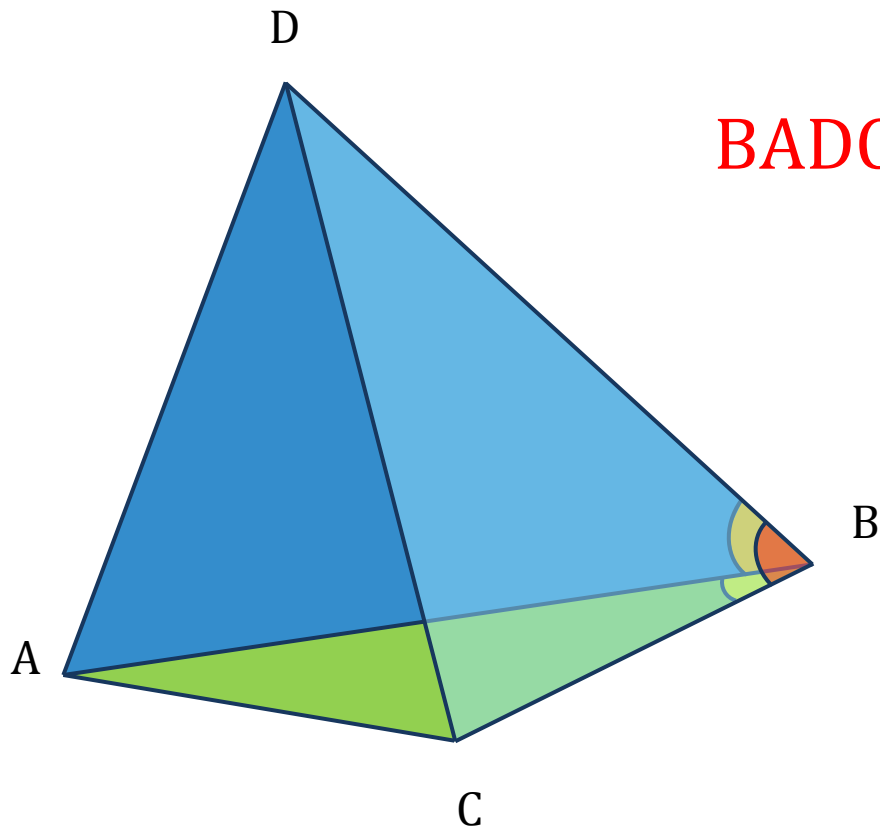




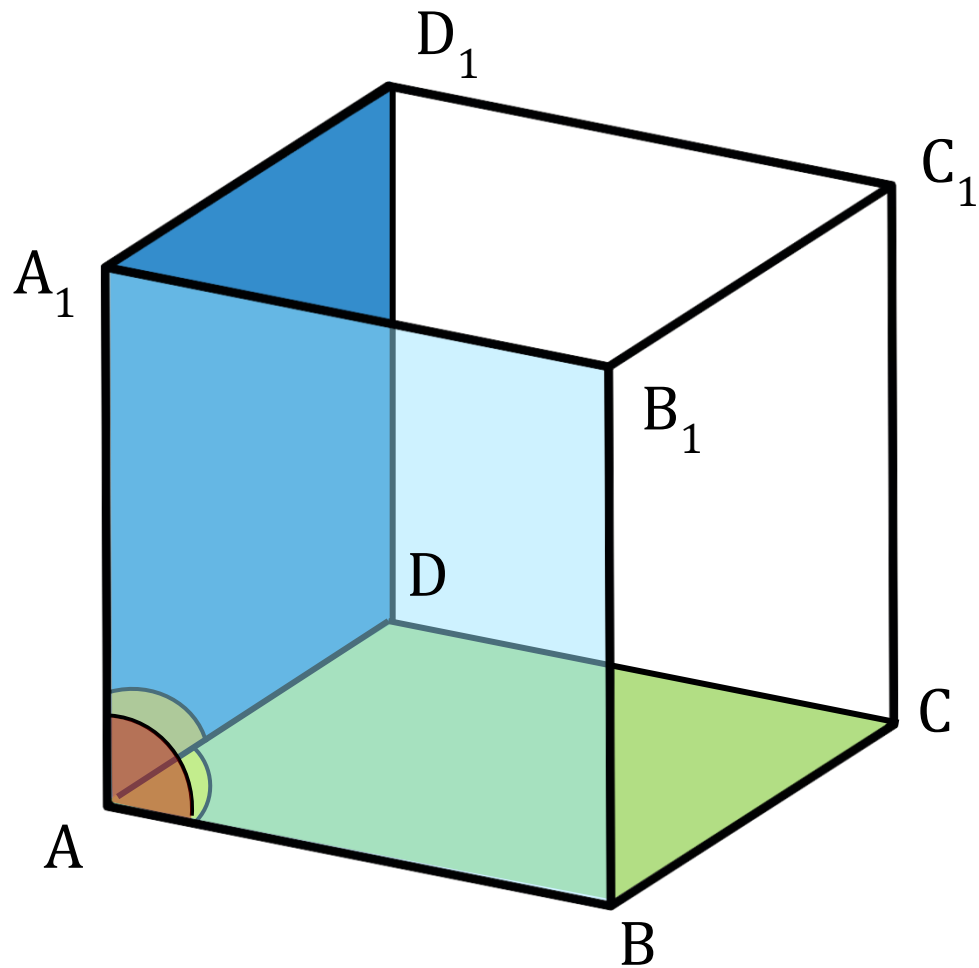


$OA_1A_2A_3\dots A_n$ —
многогранный угол





BADC — трёхгранный угол

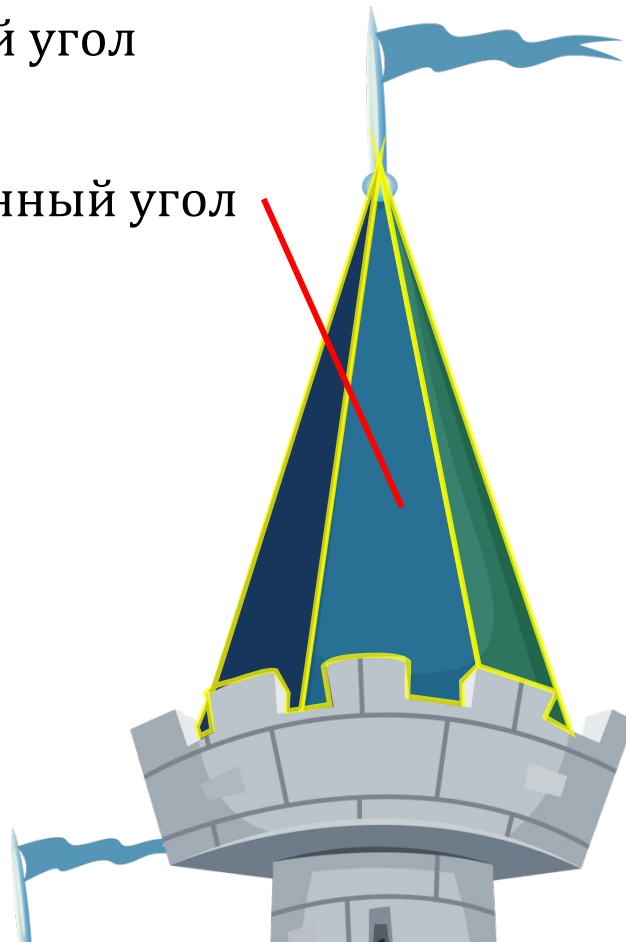


AA_1DB —
трёхгранный угол



плоский угол

шестигранный угол

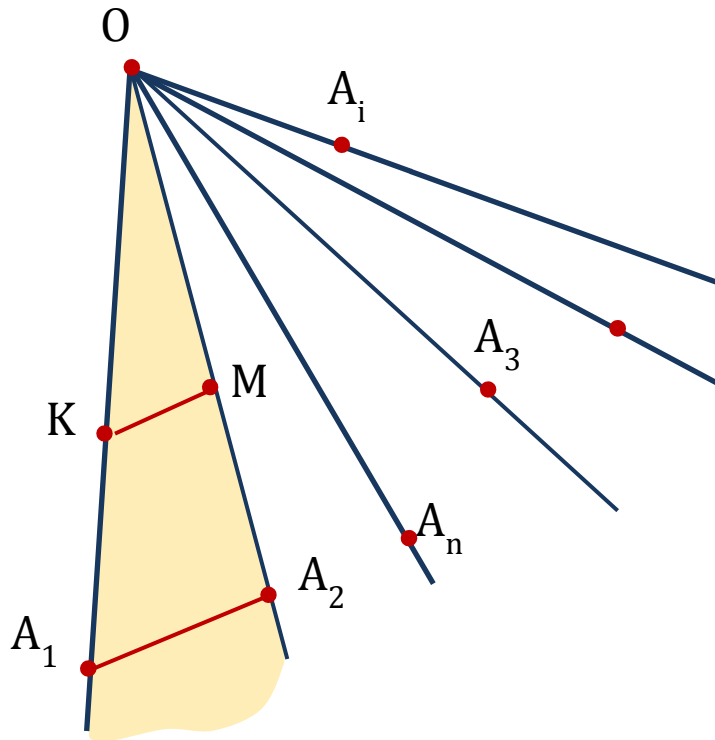




Свойство

Для любого выпуклого многогранного угла существует плоскость, пересекающая все его рёбра

$\angle OA_1A_2A_3\dots A_n$ — выпуклый
KM — средняя линия $\triangle OA_1A_2$



Угол называется **выпуклым**, если он лежит по одну сторону от плоскости каждого из своих плоских углов



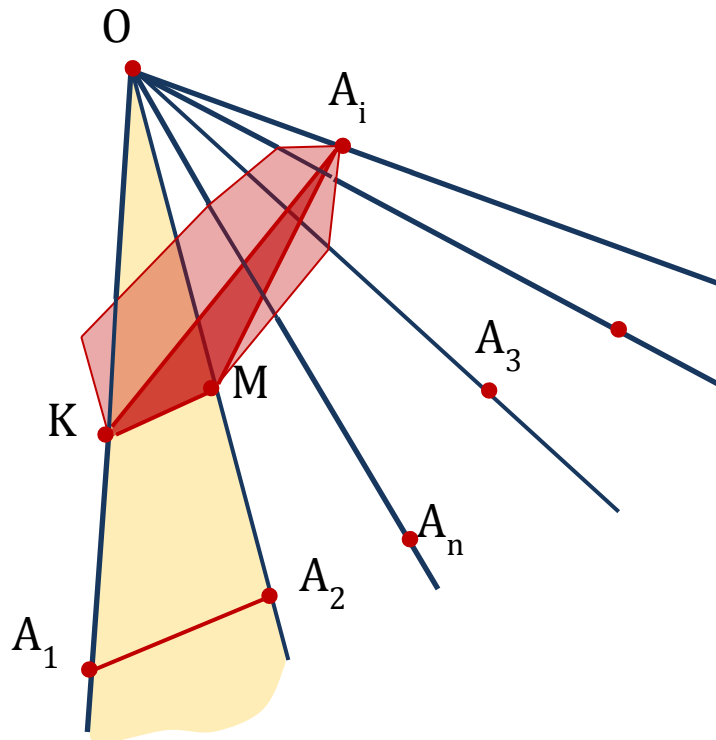
Свойство

Для любого выпуклого многогранного угла существует плоскость, пересекающая все его рёбра

$\angle OA_1A_2A_3\dots A_n$ — выпуклый
KM — средняя линия $\triangle OA_1A_2$

$A_1, A_2, A_3 \dots A_n$ лежат по одну сторону от плоскости α , а точка O по другую сторону

$\Rightarrow \alpha \cap$ все рёбра
 $\angle OA_1A_2A_3\dots A_n$



Угол называется **выпуклым**, если он лежит по одну сторону от плоскости каждого из своих плоских углов

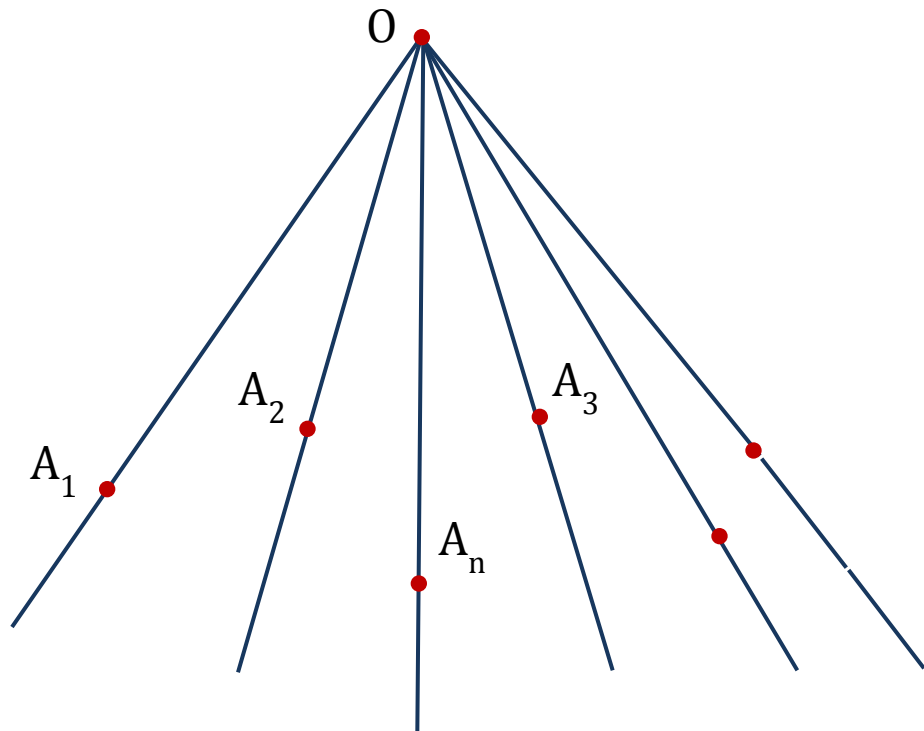
Утверждение доказано



Свойство

Сумма плоских углов выпуклого многогранного угла **меньше**
 360°

$\angle OA_1A_2A_3\dots A_n$ — выпуклый
 $\alpha \cap$ рёбра $\angle OA_1A_2A_3\dots A_n = A_1, A_2, A_3, \dots, A_n$





Свойство

Сумма плоских углов выпуклого многогранного угла **меньше** 360°

$\angle OA_1A_2A_3\dots A_n$ — выпуклый

$\alpha \cap$ рёбра $\angle OA_1A_2A_3\dots A_n = A_1, A_2, A_3, \dots, A_n$

$A_1OA_2 + A_2OA_3 + \dots + A_nOA_1$ —

сумма всех плоских углов

$(180^\circ - \angle OA_1A_2 - \angle OA_2A_1) + (180^\circ - \angle OA_2A_3 - \angle OA_3A_2) +$

$+ \dots + (180^\circ - \angle OA_nA_1 - \angle OA_1A_n)$

$180^\circ \cdot n - (\angle OA_1A_n + \angle OA_1A_2) - (\angle OA_2A_1 + \angle OA_2A_3) - \dots -$

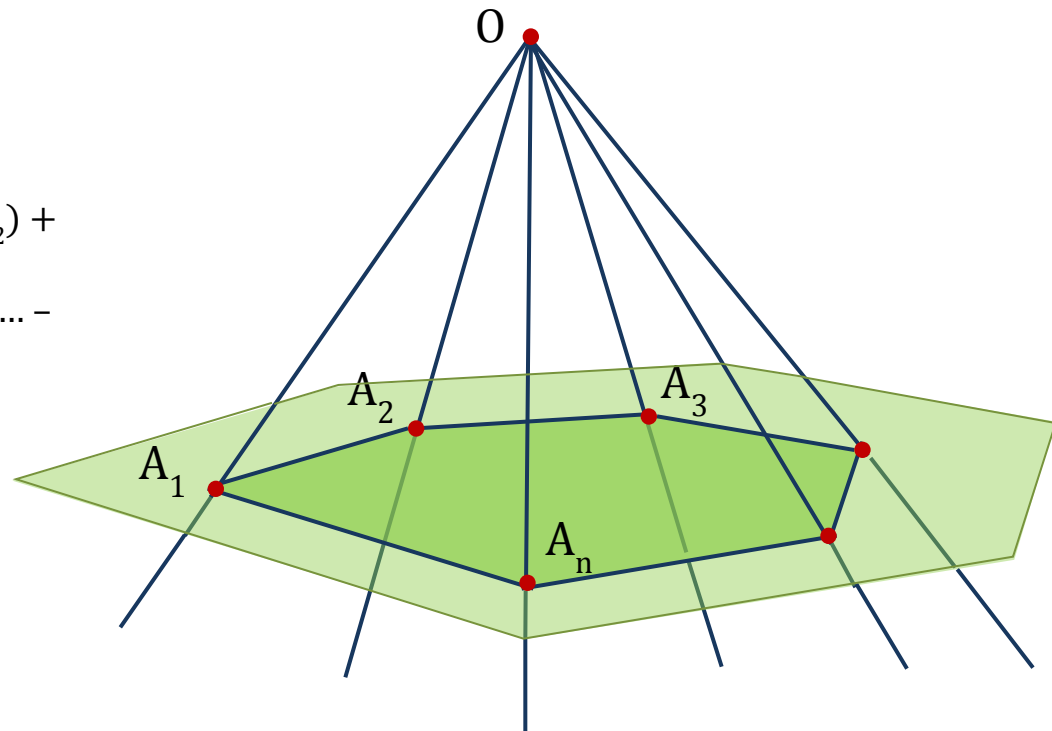
$-(\angle OA_nA_{n-1} + \angle OA_nA_1)$

$\angle OA_1A_n + \angle OA_1A_2 > \angle A_nA_1A_2 \dots$

$180^\circ \cdot n - (\angle A_nA_1A_2 + \angle A_1A_2A_3 + \dots + \angle A_{n-1}A_nA_1) =$

$= 180^\circ \cdot n - 180^\circ(n-2) = 180^\circ \cdot n - 180^\circ \cdot n +$

$+ 360^\circ = 360^\circ$



Что и требовалось доказать